

This is a repository copy of *Tuberculosis : A Short History*.

White Rose Research Online URL for this paper:

<https://eprints.whiterose.ac.uk/92980/>

Version: Published Version

Book:

Medcalf, Alexander James, Altink, Henrice, Saavedra, Monica Alexandra and Bhattacharya, Sanjoy, eds. (2013) *Tuberculosis : A Short History*. Orient Blackswan , Hyderabad and New Delhi, India , (44pp).

Reuse

This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY) licence. This licence allows you to distribute, remix, tweak, and build upon the work, even commercially, as long as you credit the authors for the original work. More information and the full terms of the licence here:

<https://creativecommons.org/licenses/>

Takedown

If you consider content in White Rose Research Online to be in breach of UK law, please notify us by emailing eprints@whiterose.ac.uk including the URL of the record and the reason for the withdrawal request.

Centre for Chronic Diseases and Disorders
Centre for Global Health Histories
Humanities Research Centre

THE UNIVERSITY *of York*



Orient BlackSwan



TUBERCULOSIS

A Short History

TUBERCULOSE

Uma Breve História

Editors

Alexander Medcalf, Henrice Altink, Monica Saavedra & Sanjoy Bhattacharya

TUBERCULOSIS

TUBERCULOSE

TUBERCULOSIS

A SHORT HISTORY

TUBERCULOSE

UMA BREVE HISTÓRIA

Edited by

Alexander Medcalf, Henrice Altink
Monica Saavedra, Sanjoy Bhattacharya

THE UNIVERSITY *of York*

Centre for Chronic Diseases and Disorders
Centre for Global Health Histories
Humanities Research Centre



Orient BlackSwan

ORIENT BLACKSWAN PRIVATE LIMITED

Registered Office

3-6-752 Himayatnagar, Hyderabad 500 029 (A.P.), India
E-mail: centraloffice@orientblackswan.com

Other Offices

Bangalore / Bhopal / Bhubaneshwar / Chennai
Ernakulam / Guwahati / Hyderabad / Jaipur / Kolkata
Lucknow / Mumbai / New Delhi / Noida / Patna

Published by

Orient Blackswan Private Limited 2013

© Centre for Global Health Histories, The University of York 2013
United Kingdom

All images within are individually credited throughout this publication

ISBN 978 81 250 5172 5

Typeset in Schneidler BT 12/16.5 by
OSDATA, Hyderabad 500 029

Printed at

Pragati Offset Pvt. Ltd.
Hyderabad 500 004

Published by

Orient Blackswan Private Limited
3-6-752, Himayatnagar, Hyderabad 500 029
E-mail: hyderabad@orientblackswan.com

CONTENTS

INTRODUCTION **vii**

*Alex Medcalf, Henrice Altink, Monica Saavedra,
Sanjoy Bhattacharya, University of York*

CHAPTER ONE **1**

TUBERCULOSIS: AN ANCIENT AND DEADLY FOE
Helen Bynum, Freelance writer

CHAPTER TWO **10**

LABORATORIES TAKE CONTROL:
ROBERT KOCH AND THE TUBERCLE BACILLUS
Christoph Gradmann, University of Oslo

CHAPTER THREE **19**

THE GLOBAL TUBERCULOSIS CONTROL PROGRAMME OF WHO
Niels Brimnes, Aarhus University

CHAPTER FOUR **28**

TUBERCULOSIS IN THE BRITISH EMPIRE
Henrice Altink, University of York

CHAPTER FIVE **36**

A SHORT HISTORY OF DRUG-RESISTANT TUBERCULOSIS
*Dennis Falzon, Ernesto Jaramillo, Mario C Raviglione and
Karin Weyer, WHO Stop TB Department*

ÍNDICE

INTRODUÇÃO **viii**

*Alex Medcalf, Henrice Altink, Monica Saavedra,
Sanjoy Bhattacharya, University of York*

CAPÍTULO UM **3**

TUBERCULOSE: UM VELHO E MORTAL INIMIGO
Helen Bynum, escritora freelance

CAPÍTULO DOIS **12**

OS LABORATÓRIOS ASSUMEM O CONTROLO:
ROBERT KOCH E O BACILO DA TUBERCULOSE
Christoph Gradmann, University of Oslo

CAPÍTULO TRÊS **21**

O PROGRAMA GLOBAL DA OMS PARA O CONTROLO
DA TUBERCULOSE
Niels Brimnes, Aarhus University

CAPÍTULO QUATRO **30**

TUBERCULOSE NO IMPÉRIO BRITÂNICO
Henrice Altink, University of York

CAPÍTULO CINCO **38**

UMA BREVE HISTÓRIA DA TUBERCULOSE MULTIRRESISTENTE
*Dennis Falzon, Ernesto Jaramillo, Mario C Raviglione and
Karin Weyer, WHO Stop TB Department*

INTRODUCTION

Tuberculosis (TB) has always been regarded as a major danger to public health; the history of its impact and the efforts to control it therefore has been particularly rich. It is now widely seen as a disease that is endemic across the world, but also one that has developed new strains that threaten to explode in epidemic proportions. Indeed, the current fight against the disease showcases some of the greatest challenges that we have to deal with: drug resistant TB microbes, the association with the HIV/AIDS epidemic, and the need for innovations both in health system processes and in the tools we use to combat the disease. We are delighted to present here a series of articles authored by some leading experts in the field, which are accompanied by a rich collection of images drawn from a variety of repositories.

This bilingual publication is linked to the York Festival of Ideas of 2013. Sponsored by the University of York, this is a global event that brings leading thinkers, writers and performers together, so that they can engage with each other and the general public. This project is the result of collaborative work between three leading academic bodies within the University of York that remain active nationally and internationally: the Centre for Chronic Diseases and Disorders, the Centre for Global Health

Histories and the Humanities Research Centre. All three Centres are honoured to have linked up with the World Health Organization's Global Health Histories project and Stop TB Department in Geneva, Switzerland, through this work. We are particularly grateful to Dr Hooman Momen, the Coordinator of WHO Press, who has provided invaluable guidance at every stage. This outreach project, which is directed at a global audience, would not have been possible without the generous assistance provided by three important institutions: the Wellcome Library, the World Health Organization HQ's archives (in particular for the supply of images, individually credited throughout this publication) and Orient BlackSwan Private Limited. We would also like to extend our gratitude to the Wellcome Trust for their generous support. This project would not have come to fruition without the contributions made by the authors of the individual chapters. The editors of this volume are grateful to all partners for all their help.

Dr Alexander Medcalf

Dr Henrice Altink

Dr Monica Saavedra

Professor Sanjoy Bhattacharya

INTRODUÇÃO

A tuberculose sempre foi considerada um dos maiores perigos para a saúde pública. Por isso, a história do seu impacto e dos esforços para a controlar é particularmente rica. Presentemente, a tuberculose é vista como uma doença endémica em todo o mundo, mas também como tendo desenvolvido novas estirpes que ameaçam assumir proporções epidémicas. Na verdade, a presente luta contra esta doença é o exemplo de alguns dos maiores desafios com que temos de lidar: a resistência dos bacilos da tuberculose aos medicamentos, a sua relação com a epidemia de VIH/SIDA e a necessidade de inovar quer os processos do sistema de saúde, quer os instrumentos que usamos para combater esta doença. Temos o prazer de apresentar neste volume uma série de artigos da autoria de alguns destacados peritos nesta área, acompanhados por uma notável coleção de imagens recolhidas em diversos repositórios.

Esta publicação bilingue está associada ao York Festival of Ideas of 2013 (Festival das Ideias de York de 2013). Patrocinado pela Universidade de York, este evento global reúne destacados pensadores, escritores e performers, para que possam comunicar entre si e com o público. Este projeto resulta da colaboração entre três importantes núcleos académicos da Universidade de York, nacional e internacionalmente ativos: o Centre for Chronic Diseases and Disorders (Centro para as Doenças e Perturbações Crónicas), o Centre for Global Health Histories (Centro

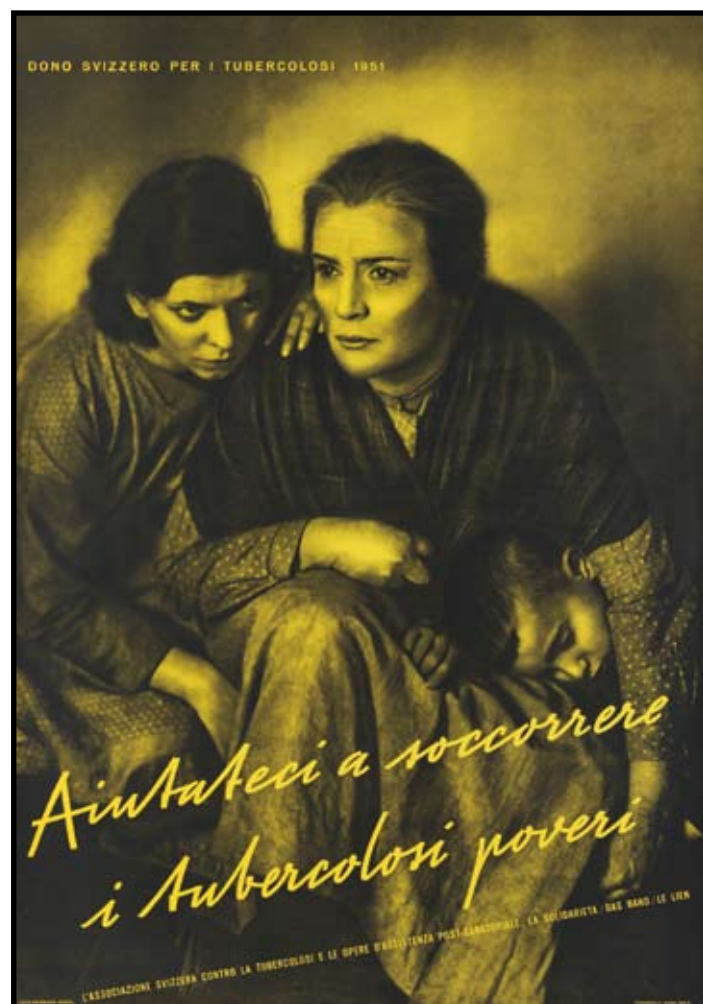
para as Histórias da Saúde Global) e o Humanities Research Centre (Centro de Investigação em Humanidades). Estes três centros sentem-se honrados por, através deste trabalho, se associarem ao projeto Global Health Histories (Histórias da Saúde Global), da Organização Mundial de Saúde, e ao Departamento do Stop TB (Parar a Tuberculose) em Genebra, Suíça. Agradecemos em especial ao Dr Hooman Momen, coordenador da Imprensa da OMS (WHO Press), que nos prestou ajuda inestimável. Este projeto de divulgação, dirigido a uma audiência global, não teria sido possível sem a ajuda fundamental de três instituições: a Biblioteca da Wellcome (Wellcome Library), os arquivos da sede da Organização Mundial de Saúde (em especial pelo provimento de imagens, creditadas individualmente ao longo desta publicação) e a Orient BlackSwan Private Limited. Gostaríamos também de agradecer ao Wellcome Trust pelo seu generoso apoio. O projeto não poderia ser trazido ao público sem a contribuição dos autores de cada um dos capítulos. Os editores deste volume agradecem a todos os colaboradores pela sua ajuda.

Dr Alexander Medcalf

Dr Henrice Altink

Dr Monica Saavedra

Professor Sanjoy Bhattacharya

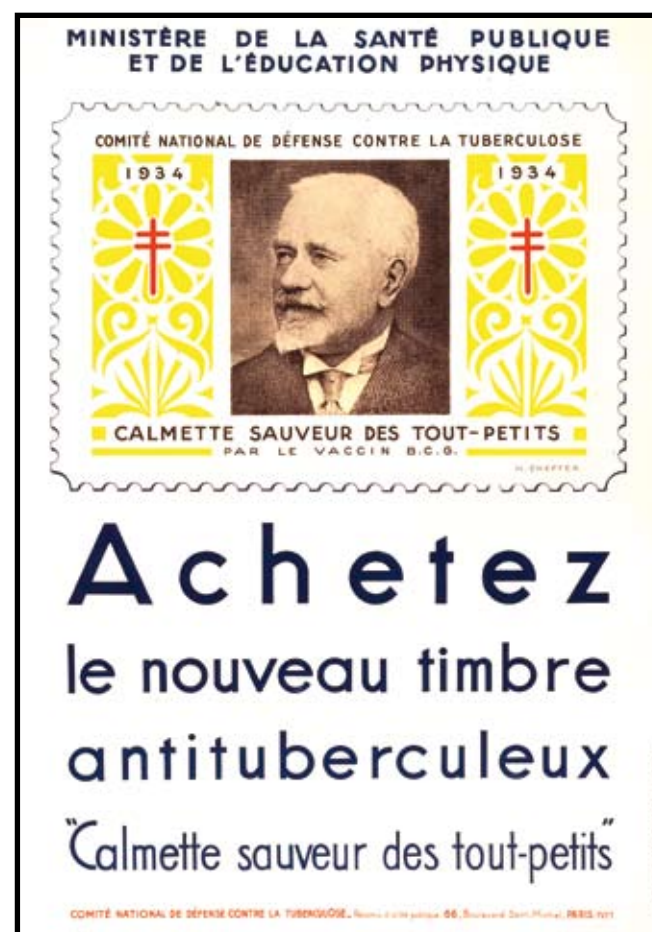


Poster showing two frightened women and a child with tuberculosis; advertising for funds for the tuberculous poor, 1951.

Wellcome Library, London

Poster mostrando duas mulheres assustadas e uma criança com tuberculose. Anúncio para a angariação de fundos para os pobres tuberculosos, 1951.

Wellcome Library, Londres



In the battle against tuberculosis, a portrait of Calmette, as the saviour of children through his BCG vaccine, invites the purchase of fund-raising stamps, 1934.

Wellcome Library, London

Na batalha contra a tuberculose, um retrato de Calmette como salvador das crianças, através da sua vacina BCG, convida à aquisição de selos para angariação de fundos, 1934.

Wellcome Library, Londres

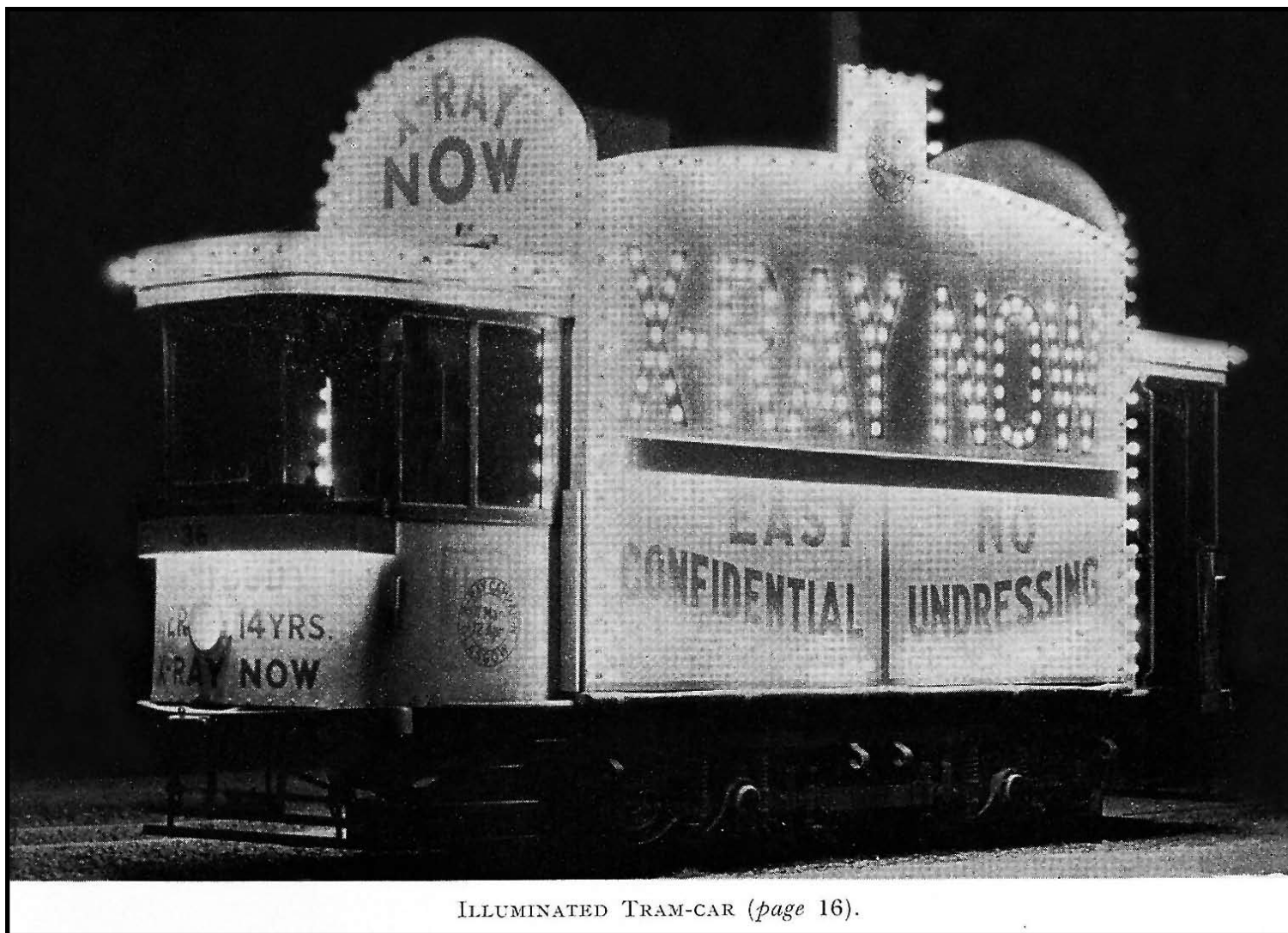


A Pennsylvania State tuberculosis clinic: a male doctor is shown examining the tongue of a young boy, while a female medical practitioner takes the pulse of a woman, c. 1925/1935.

Wellcome Library, London

Uma clínica de tuberculose no estado da Pensilvânia: um médico examina a língua de um menino, enquanto uma médica mede o pulso de uma mulher, c. 1925/1935.

Wellcome Library, Londres



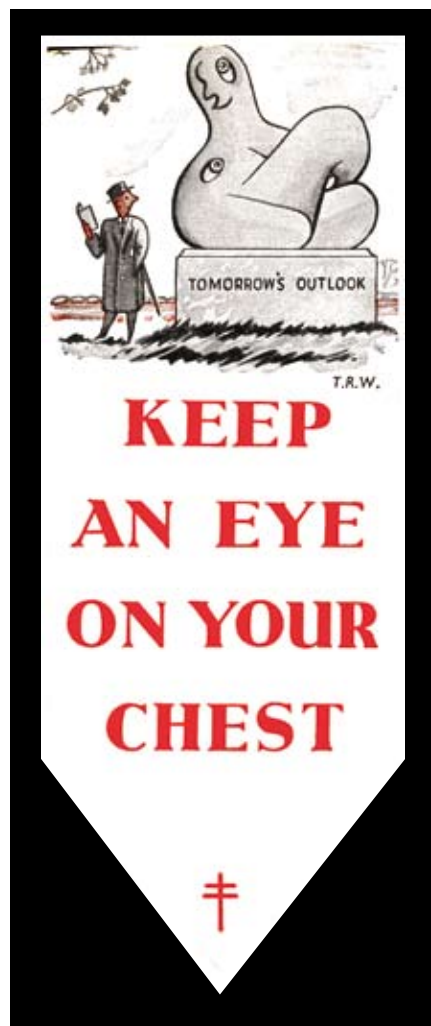
ILLUMINATED TRAM-CAR (*page 16*).

Illuminated tram-car. Glasgow's X-ray campaign against tuberculosis, 11 March–12 April 1957.

Wellcome Library, London

Elétrico iluminado. Campanha de raio-X contra a tuberculose em Glasgow, 11 de Março–12 de Abril, 1957.

Wellcome Library, Londres

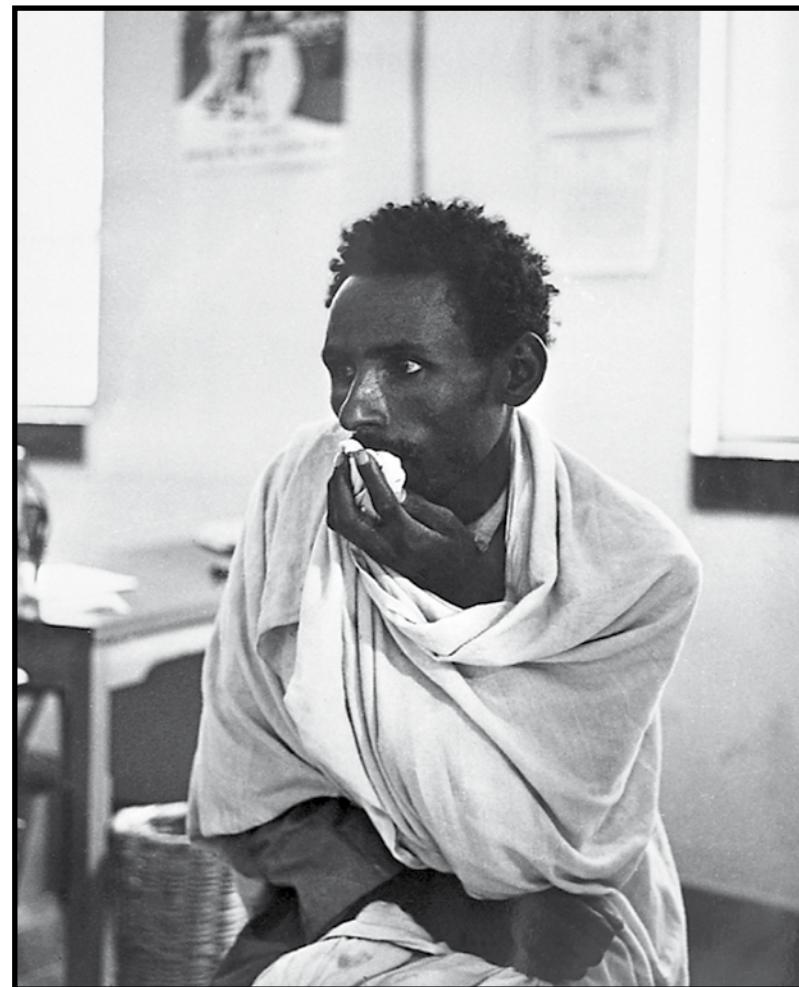


An advert advising people to 'Keep an eye on your chest'. National Association for the Prevention of Tuberculosis, Great Britain, c. 1950s.

Wellcome Library, London

Um anúncio aconselhando as pessoas a vigiarem "o seu peito". National Association for the Prevention of Tuberculosis, Grã Bretanha, c. 1950.

Wellcome Library, Londres

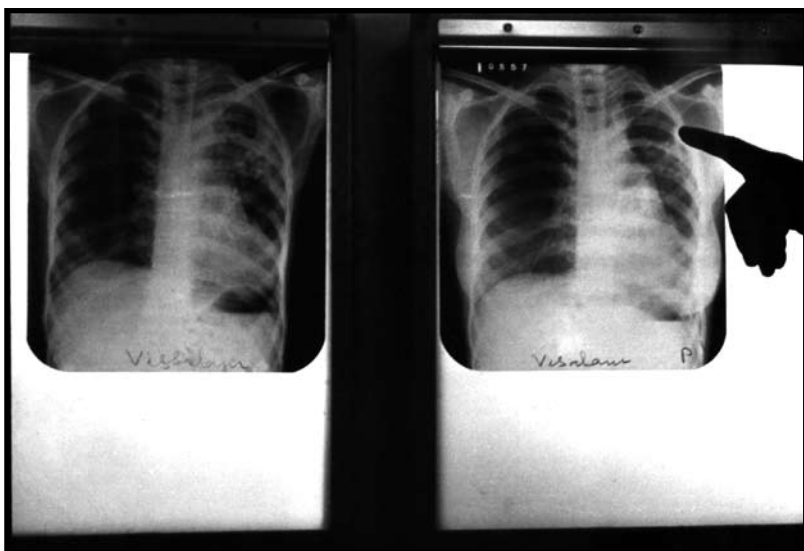


A tuberculosis patient at the TB Demonstration and Training Centre covers his mouth with a handkerchief, Ethiopia, 1964.

WHO/UN

Um paciente com tuberculose no Centro de Demonstração e Formação para a Tuberculose cobre a boca com um lenço, Etiópia, 1964.

OMS/ONU



The tell-tale shadow on a tuberculosis lung is revealed by X-ray.

WHO/Paul Almasy

A sombra comprovando a tuberculose de um pulmão é revelada no raio-X

OMS/Paul Almasy



Children waiting in line for BCG vaccination in Chile, 1980.

WHO/PAHO/Utaka Nagarta

Crianças aguardando em fila para a vacinação com BCG, no Chile, 1980.

OMS/OPS/Utaka Nagarta

CHAPTER ONE

TUBERCULOSIS

AN ANCIENT AND DEADLY FOE

Until the end of the nineteenth century tuberculosis was known as consumption or phthisis: aptly so, for the bodies of its victims seemed to waste as if consumed from within. Phthisis is an ancient Greek word for waning. Most common in the lungs, *Mycobacterium tuberculosis* can lead to widespread tissue damage in other parts of the body. Historically these were regarded as different diseases. Frenchman René Laennec (1781–1826), inventor of the stethoscope, unified these apparently disparate conditions. Herealised tubercles, characteristic lesions found in the lungs at autopsy and long associated with cases of consumption, were also found in the spine, intestines and lymph glands. The same disease process occurred throughout the body.

Laennec died of tuberculosis a few years after publishing his seminal research in 1819. His new diagnostic tool proved more popular than his ideas. Laennec was one of many wealthy, talented victims of tuberculosis. Some perceived a link between tuberculosis, genius and heightened sensibility. It fuelled the Romantic obsession of being ‘half in love with easeful death’ as the poet John Keats (1795–1821) wrote. He would die of consumption in Rome and be buried there with so many others who sought a better climate as a means of curing their disease. Dying from tuberculosis was not a beautiful end. Exhausted sufferers coughed, spat out blood, saw their flesh waste as they

could neither swallow food over a diseased larynx (voice box) nor stop their diarrhoea, and felt the sweat soak the bedclothes during their nightly fevers. For every case in a comfortable household there were many more among the malnourished poor. Although it had been ever present, a smouldering tuberculosis epidemic followed urbanization and industrialization around the globe, decimating those in the prime of their working and childbearing lives.

Rich or poor, tuberculosis seemed to strike some families hard. Think of the Brontës: five of the six children including the writers Emily, Anne and Branwell had the disease. Was it infectious or hereditary? In 1882 the German bacteriologist and proponent of germ theory Robert Koch (1843–1910) announced his discovery of the tubercle bacillus (which gives us ‘TB’). He changed the way the disease was understood. Knowing what caused tuberculosis was vital to early 20th century efforts at control, but it brought no immediate cure. Various dubious remedies were tried against the newly discovered bacteria such as Dr Francisque Crotte’s use of disinfectants and static electricity. Despite his claims and the media attention the treatment was a sham. The new bacteriology also demonised sufferers who became a public health menace. Sanatoria offered rest, a restorative diet and kept the sick away from the healthy but it was a grim and isolating existence: the monotony of the all-year round open-

air treatment, broken perhaps by artificially collapsing an infected lung to 'rest' it. Unless the body halted the progress of the disease, there wasn't much hope.

In 1921 the BCG vaccination was introduced for infants and other measures—inspection of meat and milk—aimed to reduce the disease's incidence. In the developed world these helped, although improving living and working

conditions had brought about the greatest decline. In the developing world there was plenty of tuberculosis if people bothered to look and abandoned their fuzzy ideas of racial immunity. Here too tuberculosis remained a disease fuelled by social inequalities.

Helen Bynum

CAPÍTULO UM

TUBERCULOSE

UM VELHO E MORTAL INIMIGO

Até ao final do século XIX, a tuberculose era conhecida como tísica; uma designação apropriada, pois o corpo das vítimas parecia decair, consumindo-se a partir de dentro. Tísica tem por origem uma palavra do grego antigo (phthisikos) que significa declínio. Mais comum nos pulmões, o *Mycobacterium tuberculosis* pode levar a lesões extensas dos tecidos em outras partes do corpo. Historicamente, estas lesões foram consideradas como doenças diferentes. O francês René Laennec (1781–1826), inventor do estetoscópio, unificou estas condições aparentemente distintas. Laennec percebeu que os tubérculos, lesões características encontradas nos pulmões, durante as autópsias, e há muito associadas com a tuberculose, também se encontravam na coluna vertebral, nos intestinos e nos gânglios linfáticos. O mesmo processo patológico ocorria em todo o corpo.

Laennec morreu de tuberculose alguns anos depois de ter publicado a sua investigação seminal, em 1819. O seu novo instrumento de diagnóstico tornou-se mais popular do que as suas ideias. Laennec foi uma das muitas vítimas abastadas e talentosas da tuberculose. Alguns viam uma ligação entre tuberculose, genialidade e sensibilidade apurada. Esta concepção alimentava a obsessão Romântica de estar ‘quase apaixonado pela morte tranquila’ (‘half

in love with easeful death’), como escreveu o poeta John Keats (1795–1821). Keats morreu de tuberculose em Roma e foi ali sepultado, como muitos outros que procuraram um clima melhor para curarem a sua doença. Morrer de tuberculose não era um fim bonito. Os padecentes exaustos tossiam, cuspiam sangue, viam o seu corpo a consumir-se pois não conseguiam deglutir os alimentos devido a terem a laringe (caixa vocal) afetada, nem parar a diarreia, e sentiam o suor ensopar a roupa da cama durante os acessos de febre noturnos. Por cada caso de tuberculose numa residência confortável, havia muitos mais entre os pobres malnutridos. Embora esta doença tenha estado sempre presente, uma epidemia latente de tuberculose seguiu-se à urbanização e industrialização em todo o mundo, dizimando indivíduos no apogeu das suas vidas de trabalho e em idade reprodutiva.

Ricos ou pobres, a tuberculose parecia atingir algumas famílias com força. Veja-se o caso dos Brontë: cinco dos seis filhos, incluindo as escritoras Emily e Anne e o escritor Branwell, tiveram esta doença. Seria infecciosa ou hereditária? Em 1882, o bacteriologista alemão e proponente da teoria dos germes Robert Koch (1843–1910) anunciou a sua descoberta do bacilo da tuberculose. Koch mudou a maneira como a doença era percebida. No início do século XX, conhecer o que causava a

tuberculose era vital para os esforços no sentido de a controlar, mas não trouxe uma cura imediata. Vários remédios duvidosos contra a bactéria recém descoberta foram experimentados, tais como o uso de desinfetantes e eletricidade estática, pelo Dr. Francisque Crotte. Apesar das suas convicções e da atenção dos meios, o tratamento foi um fiasco. A nova bacteriologia também demonizava os doentes, que se tornaram uma ameaça para a saúde pública. Os sanatórios ofereciam repouso, uma dieta reparadora e mantinham os doentes afastados dos sãos. Mas tratava-se de uma existência severa e isolada: a monotonia do tratamento ao ar livre, durante todo o ano, talvez interrompido pelo colapso induzido de um pulmão infectado, para o 'descansar'. A não ser que o corpo detivesse o avanço da doença, não havia grande esperança.

Em 1921, introduziu-se a vacinação com BCG para as crianças, bem como outras medidas, como a inspeção da carne e do leite, com o objetivo de reduzir a incidência da doença. Nos países desenvolvidos, estas medidas ajudaram, ainda que a melhoria das condições de vida e de trabalho tenham sido as maiores responsáveis pelo declínio da doença. Nos países em vias de desenvolvimento havia muita tuberculose, se alguém se interessasse em olhar em volta e em abandonar as ideias turvas sobre imunidade racial. Também nestes países a tuberculose continuava a ser uma doença alimentada pelas desigualdades sociais.

Helen Bynum



1901. Francisque Crotte applying his electrical remedy for tuberculosis to a seated woman. Crotte was the Founder of the Institut médical Crôtte in Lyon for the cure of tuberculosis.

Wellcome Library, London

1901. Francisque Crotte aplicando a sua terapêutica elétrica para a tuberculose a uma mulher. Crotte foi o fundador do Institut Médical Crôtte em Lyon, para a cura da tuberculose.

Wellcome Library, Londres



A health visitor holding a small child, promoting a campaign against tuberculosis and infant mortality. Commission Américaine de Préservation contre la Tuberculose en France, 1918.

Wellcome Library, London

Uma visitadora com uma criança ao colo, promovendo a campanha contra a tuberculose e a mortalidade infantil. Commission Américaine de Préservation contre la Tuberculose en France, 1918.

Wellcome Library, Londres



Tuberculosis: its dangers, how it is spread, its allies and enemies, and precautions to be taken against it, c. 1918. Commission Américaine de Préservation contre la Tuberculose en France.

Wellcome Library, London

Tuberculose: os seus perigos, como se propaga, os seus aliados e inimigos e as precauções a tomar contra ela, c. 1918. Commission Américaine de Préservation contre la Tuberculose en France.

Wellcome Library, Londres

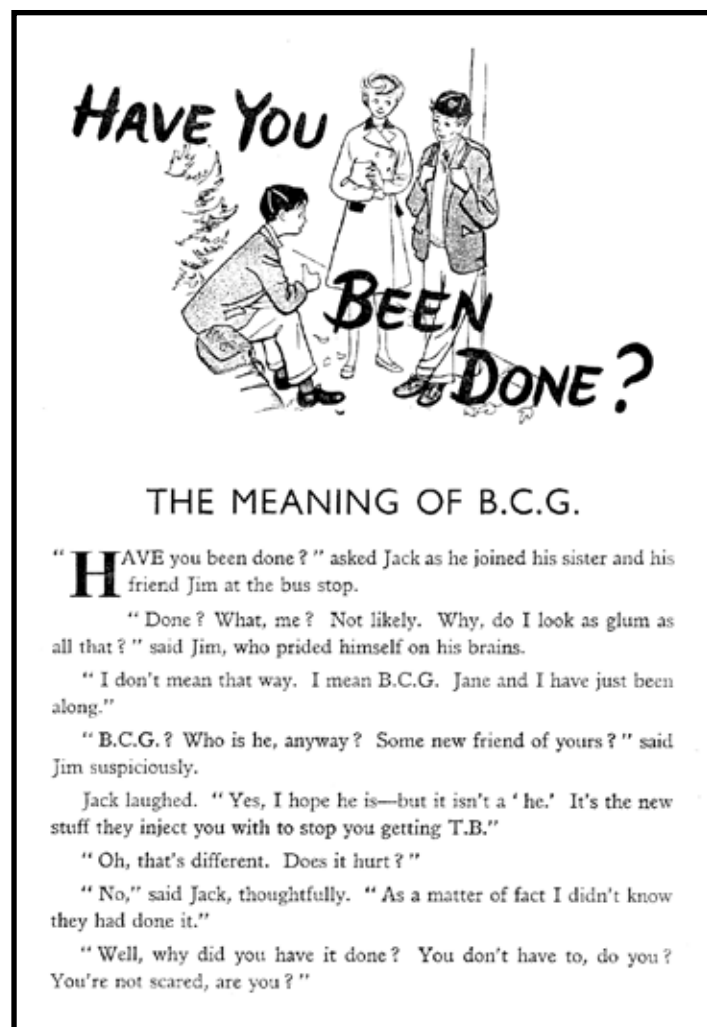


Dirty Vlas the organ-grinder demonstrating that people who spit or crack sunflower-seeds spread tuberculosis and are therefore enemies of the people's health. T. Pashkov, 1920s.

Wellcome Library, London

Vlas imundo, o tocador de realejo, mostrando que as pessoas que trincam e cospem sementes de girassol espalham a tuberculose e são, por isso, inimigas da saúde da população. T. Pashkov, anos 20.

Wellcome Library, Londres



Leaflet: 'Have you been done? The meaning of BCG'. Medical Woman's Federation, 1930s.

Wellcome Library, London

Folheto: 'Já te vacinaste? O significado de BCG'. Medical Woman's Federation, anos 30.

Wellcome Library, Londres



A mother appeals to a TB nurse to save her baby son from tuberculosis. Federazione Italiana Nazionale Fascista per la lotta contra la tubercolosi. Consorzi Provinciali Antitubercolari. 1932.

Wellcome Library, London

Uma mãe pede a uma enfermeira de tuberculose para salvar o seu filho. Federazione Italiana Nazionale Fascista per la lotta contra la tubercolosi. Consorzi Provinciali Antitubercolari. 1932.

Wellcome Library, Londres



SENIOR GIRLS—SURGICAL CASES.

Correction of deformity being carried out by hyper-extension in plaster.
Children are accommodated with due regard to age as well as to physical condition.

Stannington Sanatorium. The first British sanatorium for tuberculosis children, Morpeth, Northumberland.

Wellcome Library, London

Sanatório de Stannington. O primeiro sanatório britânico de tuberculose, para crianças. Morpeth, Northumberland.

Wellcome Library, Londres



A man foolishly trying to treat his own illnesses by imitating a physician. National Tuberculosis Association, 1931.

Wellcome Library, London

Um homem tentando tratar a sua própria doença, imitando um médico. Associação Nacional de Tuberculose [National Tuberculosis Association], 1931.

Wellcome Library, Londres



Tuberculosis patients lying on their beds in a crowded TB hospital; advertising a tombola in aid of tuberculosis sufferers in L'Hérault, France, 1933.

Wellcome Library, London

Pacientes com tuberculose nas suas camas, num hospital de tuberculose lotado; anunciando uma tómbola para auxiliar os tuberculosos em L'Hérault, França, 1933.

Wellcome Library, Londres

CHAPTER TWO

LABORATORIES TAKE CONTROL

ROBERT KOCH AND THE TUBERCLE BACILLUS

In the history of tuberculosis, 24th March 1882 is a date like few others. On this day, Robert Koch (1843–1910), a 39 year old German physician presented research that turned out to be crucial for the modern understanding of tuberculosis. He presented the tubercle bacillus, a bacterium today known as *Mycobacterium tuberculosis*. This microbe, he contended, should be regarded as the cause of the most significant infectious disease of his time. While in many discoveries historical significance is a later addition, Koch's bacillus was a sensation from the outset, enthusing both scientists and the public.

In another sense Koch's work created its very object of study. There had so far not been one disease named tuberculosis, but a group of conditions that were supposedly related. Some favoured the idea that phthisis and lupus, for example, were in fact tuberculosis of the lungs or the skin respectively while others saw them as independent diseases. Koch's contribution was to assemble the bacteriological laboratory that made it possible to experimentally prove that such conditions were caused by one and the same microbe.

The technology employed by Koch in his laboratory at Germany's Imperial Health Office's in Berlin included selective staining of bacteria, solid culture media, microscopes and experimental animals. Such equipment not only served

to expose the cause of tuberculosis, but stood out as a model of infectious diseases at large. It arrived as part of a novel concept of defining such conditions through their microbial causes rather than clinical symptoms. Koch's work on tuberculosis consisted of three steps: Identification of a bacterium in infected tissues, cultivation of the suspected pathogen and successful animal experiment thereafter. Epitomized as Koch's Postulates it was subsequently—with numerous modifications—applied to many other bacterial infections. The 1880s thus became the decade of the microbe hunters and within a few years the bacterial pathogens of cholera, diphtheria and many other common infectious diseases were identified.

The popularity of medical bacteriology rested to no small extent on the assumption that identifying such causes provided a superior angle for control. Koch himself contended in March 1882 that instead of dealing with the contingencies of clinical pictures, all attention could now be directed to what was the known cause: "In the future the fight against this dreadful scourge of human kind will no longer be against an undefined something but against a tangible parasite."

In retrospect anti-infective chemotherapy of tuberculosis and other common infectious diseases was not to arrive for

another fifty years. Still, the firm conviction that this was set to happen in the near future, fed by the existence of applications like disinfectants or vaccines, had effects. It made bacteriological hygiene the ruling ideology in public health for decades. It centred on combating common infectious disease well into the twentieth century.

Koch himself had to live with the expectations that he had created. Having been the man who gave tuberculosis a new face in 1882 he tried to become the man who put an end to it. In 1890 he presented tuberculin as a remedy to the

condition but failed. Short lived enthusiasm quickly led to widespread disillusionment. Numerous patients died under treatment, a feeble set of experimental data was exposed and fantastic commercial hopes nursed by the inventor did much to damage the reputation of Koch and bacteriology alike. Nevertheless the significance of Koch's discovery of 1882 prevailed, and it was his work on tuberculosis which earned him the Nobel Prize in 1905.

Christoph Gradmann

CAPÍTULO DOIS

OS LABORATÓRIOS ASSUMEM O CONTROLO

ROBERT KOCH E O BACILO DA TUBERCULOSE

Na história da tuberculose, o dia 24 de Março de 1882 é uma data como poucas. Neste dia, Robert Koch (1843–1910), um médico alemão de 39 anos, tornou pública uma investigação que se revelou crucial para o entendimento moderno da tuberculose. Koch apresentou o bacilo da tuberculose, uma bactéria hoje conhecida como *Mycobacterium tuberculosis*. Este micróbio, afirmava Koch, deveria ser considerado como a causa da doença infecciosa mais importante do seu tempo. Enquanto para muitas descobertas o seu significado histórico apenas se revela posteriormente, o bacilo de Koch causou sensação desde o início, entusiasmando tanto os cientistas como o público.

Em certo sentido, o trabalho de Koch criou o seu próprio objecto de estudo. Até então não existia uma doença chamada tuberculose mas sim um conjunto de condições que estavam supostamente relacionadas. Alguns acreditavam que a tísica e o lúpus, por exemplo, eram, de facto, tuberculose dos pulmões ou da pele, respectivamente; enquanto outros as viam como doenças independentes. A contribuição de Koch consistiu em compor o laboratório bacteriológico que tornou possível provar experimentalmente que tais condições eram causadas por um só micróbio.

A tecnologia usada por Koch no seu laboratório do Gabinete Imperial de Saúde da Alemanha, em Berlim, incluía

a coloração seletiva de bactérias, meios de cultura sólidos, microscópios e animais de experiência. Este equipamento não só serviu para expor a causa da tuberculose como se afirmou enquanto modelo para as doenças infecciosas em geral. Apresentava-se como parte de um novo conceito que definia estas doenças pelas suas causas microbianas, em vez de pelos seus sintomas clínicos. O trabalho de Koch sobre a tuberculose consistiu em três passos: identificação de uma bactéria em tecidos infectados, cultura do patógeno suspeito e subsequente experimentação bem sucedida em animais. Epitomados como Postulados de Koch, foram posteriormente aplicados—com numerosas modificações— a muitas outras infeções bacterianas. A década de 80 do século XIX tornou-se a década dos caçadores de micróbios e em poucos anos os patógenos da cólera, difteria e muitas outras doenças infecciosas comuns foram identificados.

A popularidade da bacteriologia médica residia em larga medida na assunção de que identificar tais causas oferecia um maior escopo para o controlo das doenças. O próprio Koch afirmava, em Março de 1882, que em vez de lidar com as contingências do quadro clínico, toda a atenção devia ser dada ao que era a causa conhecida: “No futuro, a luta contra este terrível flagelo da humanidade não será contra algo indefinido mas contra um parasita tangível.”

Em retrospectiva, a quimioterapia anti-infecciosa da tuberculose e outras doenças infecciosas comuns demorou mais 50 anos a chegar. Ainda assim, a firme convicção de que tal aconteceria num futuro próximo, alimentada pela existência de algumas aplicações como os desinfetantes ou as vacinas, teve os seus efeitos. A higiene bacteriológica tornou-se a ideologia dominante em saúde pública, durante décadas. Centrou-se em combater as doenças infecciosas comuns, até bem dentro do século XX.

O próprio Koch teve que viver com as expectativas que criou. Tendo sido o homem que deu uma nova face à tuberculose em 1882, tentou tornar-se no homem que a

eliminar. Em 1890, apresentou a tuberculina como um tratamento para a doença, mas falhou. O entusiasmo fugaz deu rapidamente lugar à desilusão generalizada. Vários pacientes morreram enquanto estavam a ser tratados, foi revelado um fraco conjunto de dados experimentais e as grandes expectativas comerciais alimentadas pelo inventor contribuíram largamente para abalar a reputação de Koch e da bacteriologia. No entanto, a importância da descoberta de Koch em 1882 permaneceu e foi pelo seu trabalho sobre a tuberculose que ganhou o Prémio Nobel, em 1905.

Christoph Gradmann



Portrait of Robert Herman Koch [1843–1910]. Wood engraving by P. Naumann.

Wellcome Library, London

Retrato de Robert Herman Koch (1843–1910). Xilogravura de P. Naumann.

Wellcome Library, Londres

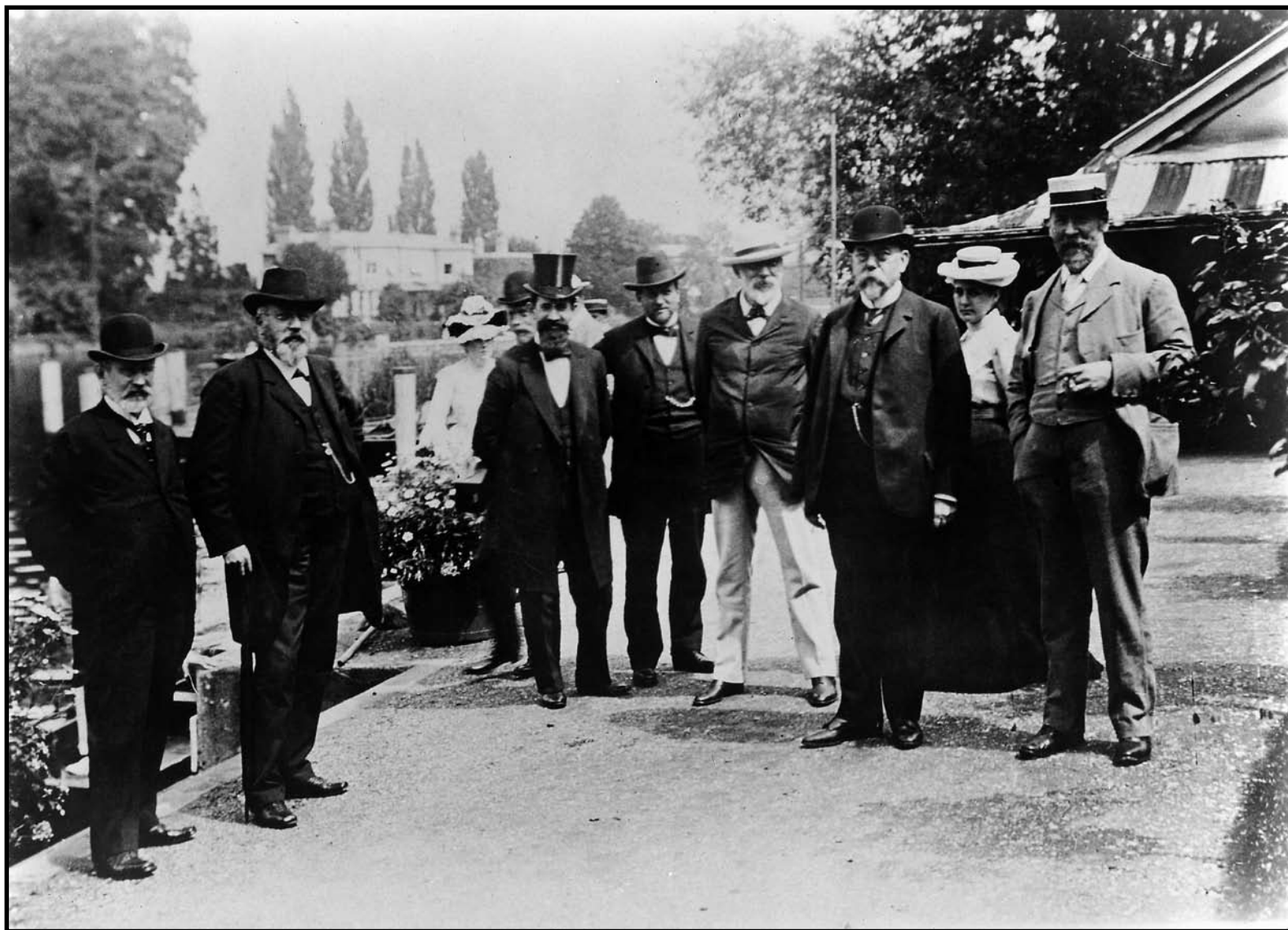


A boy or young man, suffering from pulmonary tuberculosis, sits in a Bath chair in front of his chalet, Great Britain 1900.

Wellcome Library, London

Um jovem sofrendo de tuberculose pulmonar está sentado numa cadeira de Bath em frente ao seu chalet. Grã Bretanha, 1900.

Wellcome Library, Londres

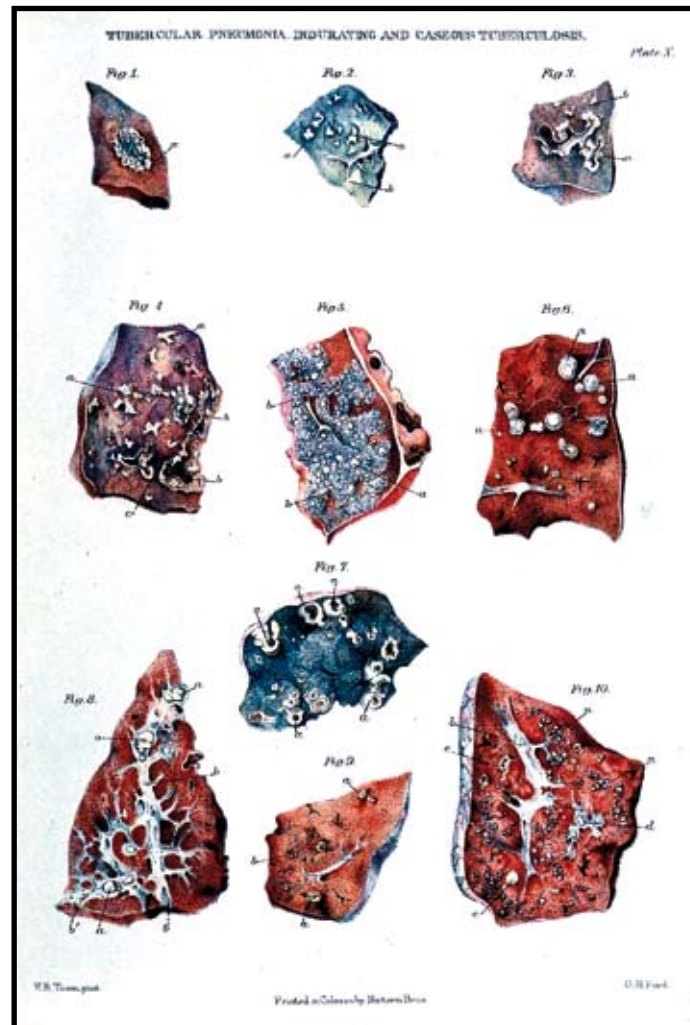


The members of the International Congress on Tuberculosis, 1901, on a weekend excursion to Maidenhead including, (extreme right) Paul Ehrlich and (third from right) Robert Koch.

Wellcome Library, London

Os participantes do Congresso Internacional da Tuberculose, 1901, durante uma excursão de fim-de-semana a Maidenhead, incluindo (primeiro à direita) Paul Ehrlich e (terceiro a contar da direita) Robert Koch.

Wellcome Library, Londres

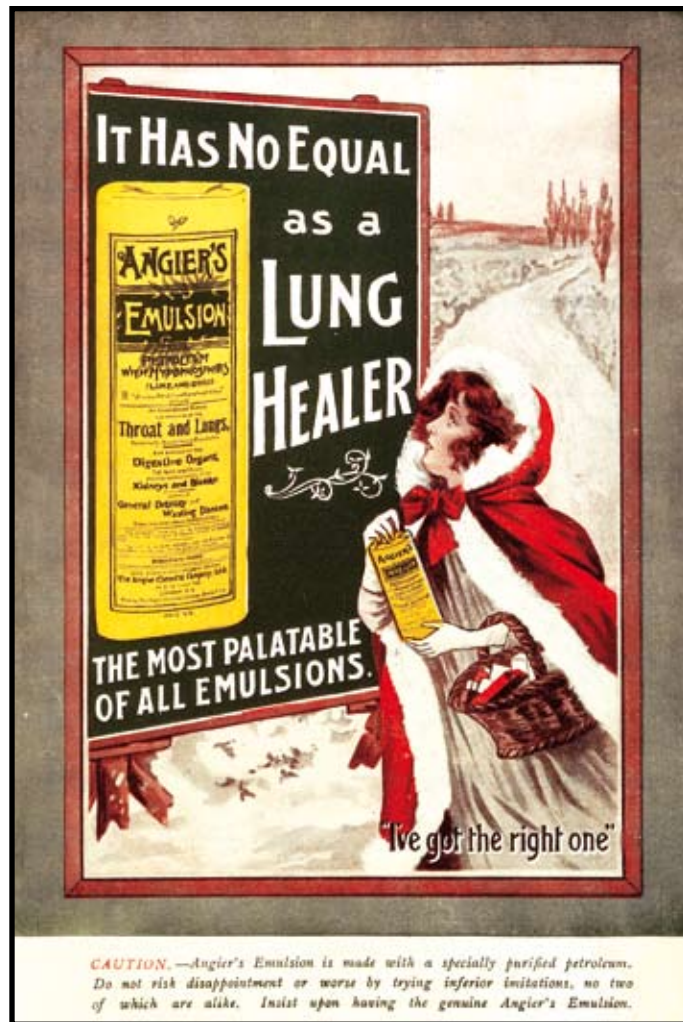


Tubercular pneumonia. Indurating and caseous tuberculosis.
An atlas of the pathological anatomy of the lungs, 1888.

Wellcome Library, London

Pneumonia tuberculosa. Calcificação e tuberculose caseum.
An atlas of the pathological anatomy of the lungs, 1888.

Wellcome Library, Londres



Angier's emulsion. [Magazine insert]. London: The Angier Chemical Company Ltd. [1907].

Wellcome Library, London

A emulsão de Angier. [Folheto publicitário]. Londres: The Angier Chemical Company Ltd. [1907].

Wellcome Library, Londres



The strangling of a poisonous snake, representing the crushing of tuberculosis. Commission Américaine de Préservation contre la Tuberculose en France, c. 1918.

Wellcome Library, London

O estrangulamento de uma cobra venenosa representando o aniquilamento da tuberculose. Commission Américaine de Préservation contre la Tuberculose en France, c. 1918.

Wellcome Library, Londres



A girl with tuberculosis appealing for funds for a sanatorium for tuberculous children in Zürich, 1905.

Wellcome Library, London

Uma menina com tuberculose apelando a donativos para um sanatório de tuberculose para crianças, em Zurique, 1905.

Wellcome Library, Londres



Tuberculosis: the head of the Medusa representing the disease, and advertising an exhibition against tuberculosis in Basel, 1913.

Wellcome Library, London

Tuberculose: cabeça de Medusa representando a doença e anunciando uma exposição contra a tuberculose em Basileia, 1913.

Wellcome Library, Londres

CHAPTER THREE

THE GLOBAL TUBERCULOSIS CONTROL PROGRAMME OF WHO

Even before the formal establishment of WHO, the 'interim commission' identified tuberculosis as one of the top priorities of the emerging organization. While this decision must have been influenced by the post-war surge of tuberculosis in East and Central Europe, it did not take long for WHO to realise that the global tuberculosis problem had shifted its centre of gravity. The real challenge now lay in populous developing countries in Asia, Africa and Latin America.

Before World War Two tuberculosis control efforts had been based on long-term institutional treatment in sanatoria and hospitals, slum clearance, health education and some forms of lung surgery. These pre-war instruments were supplemented in the 1940s, and eventually replaced, by two promising bio-medical remedies, which became the centrepieces in WHO's efforts to control tuberculosis: The BCG vaccine and antibiotic drugs.

The BCG vaccine was controversial. Developed by Calmette and Guérin in the Pasteur laboratories and used on humans from 1921, the safety and efficacy of the vaccine was always questioned. By 1948 experts agreed that the vaccine was safe, but the issue of efficacy had not been settled. Advocates of the vaccine claimed that it provided 80 per cent protection, while others held it to be virtually

worthless. Despite these disagreements a Scandinavian campaign was launched to vaccinate children and adolescents in war ravaged Europe. In 1948 the campaign received support from both UNICEF and WHO and became known as the 'International Tuberculosis Campaign'. A precondition for UN support was that the campaign be extended beyond Europe and BCG vaccination became a global enterprise.

This enormous effort had, however, been carried out without solid scientific evidence that the vaccine actually worked. To remedy this situation the Indian health authorities in cooperation with WHO and other international bodies began a controlled trial involving no less than 360,000 people near Chingleput in South India. A decade later the trial's surprising figures showed zero effect of the vaccine on pulmonary tuberculosis in adults. While this was a major blow to BCG and to WHO's strategy, it was also established that BCG did protect infants against severe forms of tuberculosis. BCG is still given in many countries throughout the world, and remains one of the most widely used vaccines ever.

The first antibiotic drug effective against tuberculosis was streptomycin. Discovered in 1943 by Waksman and Schatz, it was generally available four years later, at least in Europe

and North America. Hailed together with penicillin as the founding discovery of the antibiotic revolution, streptomycin was not without problems. It was expensive, produced side effects and resistance quickly developed. These drawbacks were mitigated by the discovery of two more benign and cheaper synthetic compounds: PAS and isoniazid (INH). Another problem for the application of antibiotics globally was that the treatment required long-term hospitalization (12 to 18 months), and facilities for this were inadequate in many areas. Research conducted with WHO assistance in the Indian city of Madras (now Chennai) from 1956 established, however, that the drugs were as efficacious when given to even very poor patients in their homes as when taken in institutions. Supplemented by research conducted in East Africa these findings paved the way for large scale global employment of antibiotics against tuberculosis.

One problem remained. It was difficult to convince villagers and slum dwellers throughout Asia and Africa, that while their symptoms might disappear they had to continue to take the drugs for at least 12 months in order to get cured and prevent resistance. Initially tuberculosis workers hoped to educate patients about this, but gradually they began to rely on intermediaries to control patient behaviour. Eventually the period of treatment came down to six months, thereby making patient compliance less difficult. Supervised treatment with a combination of antibiotic drugs over six months were pivotal features in the DOTS strategy launched by WHO in 1995, and also in the current Stop TB strategy from 2006.

Niels Brimnes

CAPÍTULO TRÊS

O PROGRAMA GLOBAL DA OMS PARA O CONTROLO DA TUBERCULOSE

Ainda antes do estabelecimento formal da OMS, a “comissão interina” identificou a tuberculose como uma das prioridades da organização emergente. Embora esta decisão tenha sido influenciada pelo surto de tuberculose na Europa Central e de Leste, depois da guerra, não demorou muito para que a OMS percebesse que o problema global da tuberculose tinha mudado o seu centro gravitacional. O verdadeiro desafio reside agora nos países em vias de desenvolvimento da Ásia, de África e da América Latina.

Antes da Segunda Guerra Mundial os esforços para o controlo da tuberculose assentavam em tratamentos institucionais prolongados em sanatórios e hospitais, limpeza dos bairros degradados, educação para a saúde e algumas formas de cirurgia pulmonar. Nos anos 40, estes instrumentos anteriores à guerra foram complementados, e por fim substituídos, por dois recursos biomédicos que se tornaram os elementos centrais dos esforços da OMS para controlar a tuberculose: a vacina BCG e os antibióticos.

A vacina BCG foi controversa. Desenvolvida por Calmette e Guérin nos laboratórios Pasteur e usada em humanos a partir de 1921, a sua segurança e eficácia foram sempre questionadas. Em 1948 os especialistas concordaram que a vacina era segura, mas a questão da eficácia não estava resolvida. Defensores da vacina afirmavam que esta

proporcionava 80 por cento de proteção, enquanto outros afirmavam que era praticamente inútil. Apesar destes desacordos, foi lançada uma campanha escandinava para a vacinação de crianças e adolescentes, na Europa devastada pela guerra. Em 1948 a campanha recebeu o apoio da UNICEF e da OMS e tornou-se conhecida como a “Campanha Internacional da Tuberculose” [International Tuberculosis Campaign]. Um requisito para obter o apoio da ONU era que a campanha se estendesse para fora da Europa e a vacinação com BCG se transformasse numa iniciativa global.

Contudo, este esforço extraordinário tinha sido desenvolvido sem provas científicas sólidas de que a vacina realmente funcionava. Para colmatar esta situação, as autoridades de saúde indianas, em parceria com a OMS e outros organismos internacionais, iniciou um ensaio controlado envolvendo nada menos que 360 mil pessoas, próximo de Chingleput, no sul da Índia. Uma década depois, os números surpreendentes deste ensaio revelaram o efeito nulo da vacina na tuberculose pulmonar em adultos. Embora estes resultados tenham sido um rude golpe para o BCG e para a estratégia da OMS, provaram também que o BCG protegia as crianças das formas graves de tuberculose. O BCG ainda é administrado em muitos países e continua a ser uma das vacinas mais usadas de sempre.

O primeiro antibiótico eficaz contra a tuberculose foi a estreptomicina. Descoberta em 1943 por Waskman e Schatz, passou a estar disponível quatro anos mais tarde, pelo menos na Europa e na América do Norte. Tida como a descoberta fundacional da revolução dos antibióticos, junto com a penicilina, a estreptomicina não estava isenta de problemas. Era cara, tinha efeitos secundários e rapidamente desenvolveu resistência. Estes inconvenientes foram mitigados pela descoberta de dois componentes sintéticos, mais benignos e mais baratos: o PAS e a isoniazida (INH). Outro problema para a aplicação de antibióticos à escala global era que o tratamento requeria hospitalização prolongada (12 a 18 meses) e em muitas regiões não existiam instalações adequadas. Contudo, investigação desenvolvida desde 1956 na cidade de Madras (hoje Chennai), na Índia, com o apoio da OMS, provou que os medicamentos eram tão eficazes quando administrados a pacientes muito pobres, nas suas casas, como quando administrados em instituições. Complementados por investigação levada a cabo na África

Oriental, estes dados abriram caminho para o uso global e em larga escala de antibióticos contra a tuberculose.

Restava um problema. Era difícil convencer os aldeãos e residentes de bairros degradados por toda a Ásia e África que, embora os seus sintomas desaparecessem, tinham que continuar a tomar os medicamentos durante, pelo menos, 12 meses para ficarem curados e prevenir a resistência. Inicialmente, os técnicos da tuberculose esperavam educar os pacientes neste sentido; mas gradualmente começaram a apoiar-se em intermediários para controlar o comportamento dos pacientes. Por fim, o período de tratamento foi reduzido para seis meses, tornando a adesão dos pacientes menos difícil. O tratamento vigiado com uma combinação de antibióticos, por um período de seis meses foi uma iniciativa pioneira da estratégia DOTS, lançada pela OMS em 1995, bem como da estratégia Stop TB [Parar a Tuberculose], desde 2006.

Niels Brimnes



People awaiting BCG test in Minglanilla
Municipal Square, Philippines, 1952.

WHO/UN

Pessoas aguardando o teste do BCG na
Minglanilla Municipal Square, Filipinas, 1952.

OMS/ONU



Two small patients wait for the TB clinic to open, Ecuador, 1952.

WHO/UN

Dois pequenos pacientes aguardam que a clínica da tuberculose abra, Equador, 1952.

OMS/ONU



Dr Aurelio Garcia, using apparatus supplied by UNICEF, measures the breathing capacity of a patient, an important part of the examination of the conditions of the lungs, Ecuador, 1952.

WHO/UN

O Dr Aurelio Garcia, usando um aparelho fornecido pela UNICEF, mede a capacidade respiratória de um paciente, parte importante da avaliação das condições dos pulmões, Equador, 1952.

OMS/ONU



A visiting nurse carrying out BCG vaccination, Cuba, 1968.

WHO/Edward Rice

Uma visitadora vacinando com BCG, Cuba, 1968.

OMS/Edward Rice



Fumigation of corridors, wards and waiting rooms in the tuberculosis sanatorium, Kuwait, 1962.

WHO/Paul Almasy

Fumigação de corredores, enfermarias e salas de espera no sanatório de tuberculose, Kuwait, 1962.

OMS/Paul Almasy



Mothers and children at Nihonbashi, one of Tokyo's 66 health centres. Dr Yamashita (right) explains the importance of BCG vaccination, Japan, 1960.

WHO/Eric Schwab

Mães e filhos em Nihombashi, um dos centros de saúde de Tóquio. A Dra. Yamashita (à direita) explica a importância da vacinação com BCG, Japão, 1960.

OMS/Eric Schwab

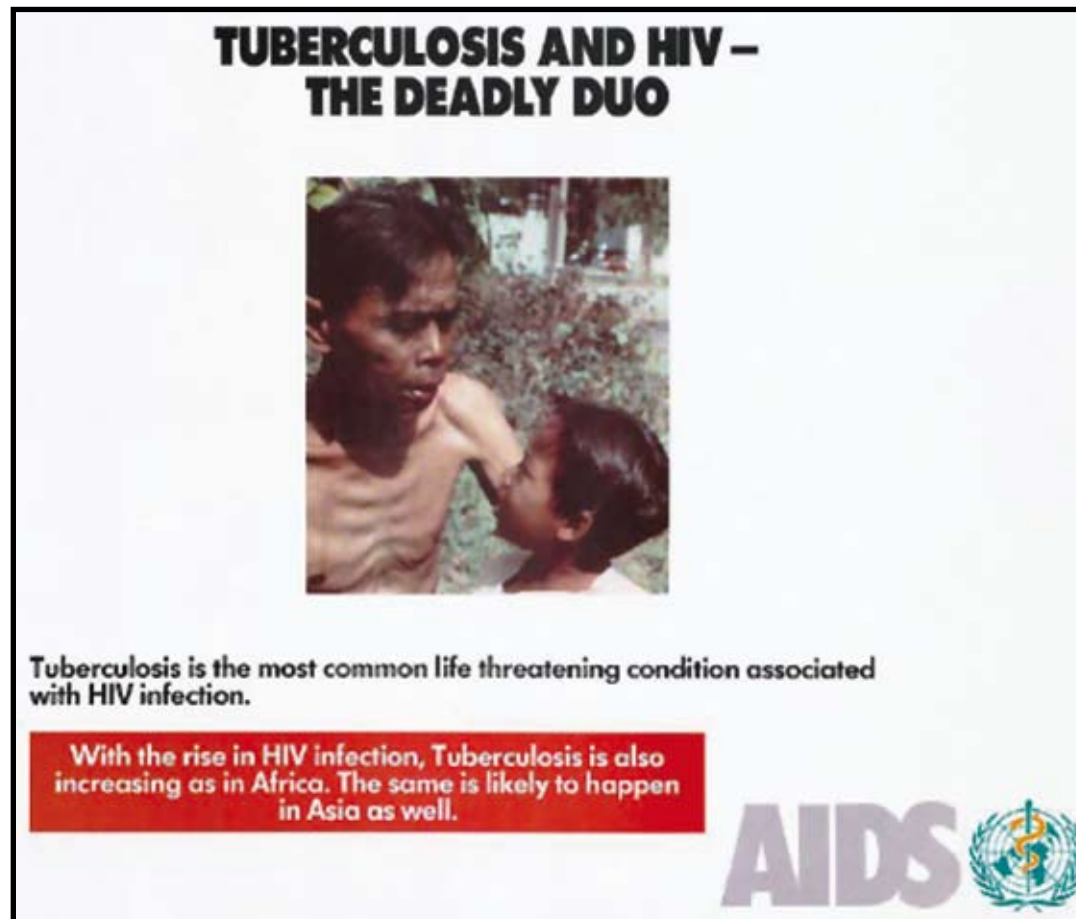


A countrywide TB programme needs regular planning meetings, China, 1993.

WHO

Um programa de tuberculose à escala nacional requer reuniões de planificação regulares, China, 1993.

OMS



A warning about the dangers of TB and HIV by the World Health Organization (WHO), c. 1995.
Wellcome Library, London

Um aviso da Organização Mundial de Saúde (OMS) para os perigos da tuberculose e do VIH,
c. 1995.

Wellcome Library, Londres

CHAPTER FOUR

TUBERCULOSIS IN THE BRITISH EMPIRE

In some parts of the British Empire tuberculosis preceded the arrival of European settlers, while in others the disease followed it. In the late nineteenth and early twentieth centuries, however, in all colonies but especially in those with non-European majorities the incidence and death rates of tuberculosis soared. For example, in British Guyana the incidence rose from 240 per 100,000 of the population in 1873 to 391 in 1893. Initially this rise was explained in terms of the colonised people's lack of inherited immunity but by the interwar years it was increasingly suggested that the colonised had not yet acquired sufficient immunity and more emphasis was placed on environmental factors, such as urbanisation—the incidence and death rates were much higher in overcrowded cities than in rural areas in the colonies—industrialisation and improved means of communication. This redefinition of tuberculosis as a social disease encouraged colonial governments to move beyond compulsory notification. From the 1930s onwards, in various colonies tuberculosis surveys were carried out and tuberculosis dispensaries, clinics, hospitals and sanatoria were built, many with the support of the Colonial Development and Welfare Fund and the National Association for the Prevention of Tuberculosis. These initiatives supplemented the work that local anti-

tuberculosis associations, missionary and church societies, and other voluntary organisations had carried out for many years. For instance, it was a missionary society that set up the first sanatorium in India in 1906, while the Trinidad and Tobago Society for the Prevention of Tuberculosis, which was set up in 1905, not only ran a dispensary with trained staff but also organised the First West Indian Tuberculosis conference held in 1913.

After the Second World War, tuberculosis was recognised as a 'great imperial responsibility' as illustrated by the first Commonwealth and Empire Tuberculosis Conference held in 1947 and the appointment of the tuberculosis expert Professor Heaf as tuberculosis adviser to the Colonial Office in 1949. Colonial governments expanded their activities to control and treat tuberculosis, including mass X-ray screenings, thoracic surgery, and domiciliary drug treatment; began to address the rehabilitation of tuberculosis patients; appointed a tuberculosis officer to oversee the various services and activities; and increasingly began to work with international health organisations. In the 1950s, for instance, WHO/UNICEF sponsored mass BCG vaccination campaigns were undertaken in several Caribbean, Middle-Eastern and Asian colonies. But during this era of decolonisation, attempts to control the disease

varied considerably across the Empire. They were the most advanced in the white dominions and the least in the vast African colonies. For instance, in the late 1940s there were more than 60 sanatoria in Canada and the country had a tuberculosis mortality rate of 43.4 per 100,000. Gold Coast

(present-day Ghana), on the other hand, had a mortality rate of 101.0 and lacked even the most basic means to detect, segregate and treat infectious cases, such as dispensaries and separate tuberculosis hospital wards.

Henrice Altink

CAPÍTULO QUATRO

TUBERCULOSE NO IMPÉRIO BRITÂNICO

Em alguns pontos do Império britânico a tuberculose precedeu a chegada dos colonos europeus, enquanto noutros pontos seguiu a sua chegada. Contudo, no final do século XIX e início do século XX, em todas as colónias, mas especialmente naquelas de maioria não-europeia, a incidência e índice de mortalidade por tuberculose agravou-se. Por exemplo, na Guiana Britânica, a incidência aumentou de 240 por 100 mil habitantes em 1873 para 391 em 1893. Inicialmente, este aumento foi explicado pela falta de imunidade hereditária da população colonizada mas, no período entre as guerras, era cada vez mais sugerido que os colonizados ainda não tinham adquirido imunidade suficiente e foi dada maior ênfase a factores ambientais tais como urbanização—nas colónias, a incidência e índices de mortalidade eram muito mais elevados nas cidades sobrepovoadas do que nas zonas rurais—industrialização e melhoria dos meios de comunicação. Esta redefinição da tuberculose como uma doença social encorajou os governos coloniais a irem além da notificação obrigatória. A partir dos anos 30 do século XX, foram realizados inquéritos e criados dispensários, clínicas, hospitais e construídos sanatórios em diversas colónias, muitos com o apoio do Fundo de Desenvolvimento e Assistência Colonial (Colonial Development and Welfare Fund) e da Associação

Nacional para a Prevenção da Tuberculose (National Association for the Prevention of Tuberculosis). Estas iniciativas acrescentavam-se ao trabalho que as associações locais contra a tuberculose, as associações missionárias e das igrejas, bem como outras organizações de voluntários tinham levado a cabo durante vários anos. Por exemplo, foi uma associação missionária que estabeleceu o primeiro sanatório na Índia, em 1906; a Associação para a Prevenção da Tuberculose de Trinidad e Tobago (The Trinidad and Tobago Society for the Prevention of Tuberculosis), criada em 1905, não só dirigia um dispensário com pessoal treinado como também organizou a Primeira Conferência das Índias Ocidentais sobre Tuberculose (First West Indian Tuberculosis conference), em 1913.

Depois da Segunda Guerra Mundial, a tuberculose foi reconhecida como uma “grande responsabilidade imperial”; assim o ilustram a primeira Conferência sobre Tuberculose da Commonwealth e Império (first Commonwealth and Empire Tuberculosis Conference) realizada em 1947, bem como a nomeação do Professor Heaf, especialista em tuberculose, para o lugar de conselheiro sobre tuberculose do Gabinete Colonial (Colonial Office), em 1949. Os governos coloniais expandiram a sua ação para controlar e tratar a tuberculose, incluindo a realização de rastreios

radiológicos em massa, cirurgia torácica e tratamento medicamentoso domiciliário. Prestaram maior atenção à reabilitação dos pacientes com tuberculose; nomearam um oficial da tuberculose para supervisionar os vários serviços e atividades; e começaram a trabalhar cada vez mais com organizações internacionais de saúde. Assim, na década de 50, realizaram-se campanhas de vacinação em massa com BCG financiadas pela OMS e pela UNICEF, em diversas colônias nas Caraíbas, no Médio-Oriente e na Ásia. Mas nessa era de descolonização, as tentativas para controlar a doença variavam significativamente nas diversas regiões do Império. Eram muito avançadas nos domínios

brancos e muito pouco desenvolvidas nas vastas colônias africanas. Por exemplo, no final da década de 40 havia mais de 60 sanatórios no Canadá e o país tinha uma taxa de mortalidade por tuberculose de 43,4 por 100 mil. Por outro lado, a Costa do Ouro (presentemente Gana) tinha uma taxa de mortalidade por tuberculose de 101,0 e não possuía os meios mais básicos para detetar, isolar e tratar os casos infecciosos—tais como dispensários—nem enfermarias hospitalares de tuberculose.

Henrice Altink

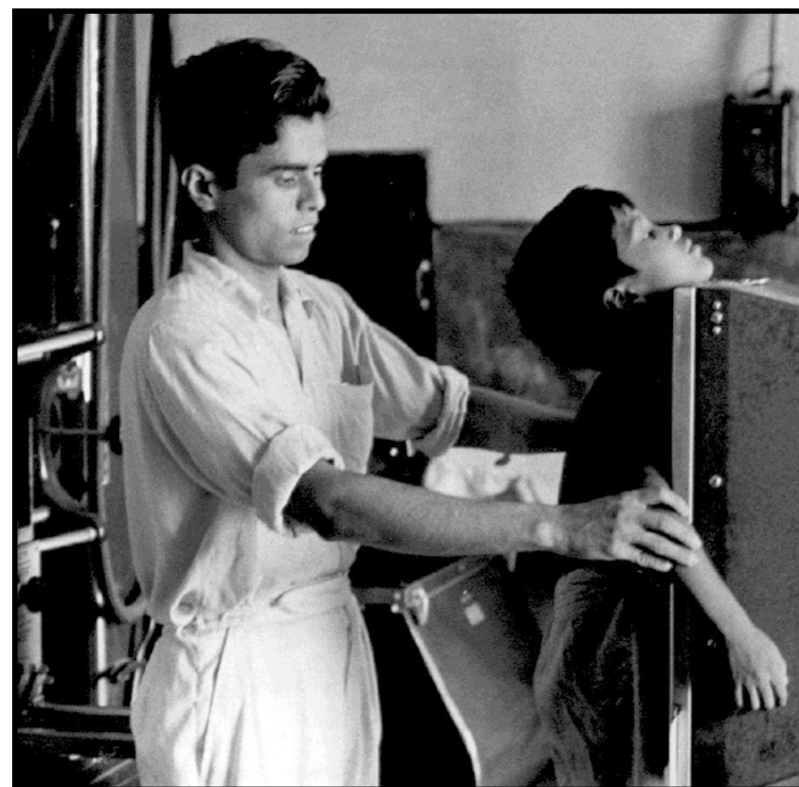


Dr Sohan Khosla, chief of a mobile health team, inspects the arms of children in Sachakhora, India. Each bears an indelible ink mark indicating that he has been tested for tuberculosis, c. 1960.

WHO

O Dr Sohan Khosla, responsável por uma equipa de saúde móvel, inspeciona os braços de crianças em Sachakhora, na Índia. Cada uma delas tem uma marca de tinta indelével, indicando que foi submetida ao teste da tuberculose, c. 1960.

OMS



A young patient is prepared for an X-ray at the T.B. Control & Training Institute, Dacca 1955.

WHO/Eric Schwab

Um jovem paciente é preparado para um raio-X no Instituto de Controlo e Treinamento para a Tuberculose [T.B. Control & Training Institute], em Dacca, 1955.

OMS/Eric Schwab



At Patna, capital of Bihar State, in northeastern India, the government authorities established a model Tuberculosis Control Demonstration and Training Centre, assisted by the World Health Organization and UNICEF. Photograph taken 1959.

WHO/Pierre A. Pittet

Patna, capital do estado de Bihar, no nordeste da Índia. Um Centro de Controle, Demonstração e Treinamento para a Tuberculose [Tuberculosis Control Demonstration and Training Centre], apoiado pela Organização Mundial de Saúde e pela UNICEF, 1959.

OMS/Pierre A. Pittet

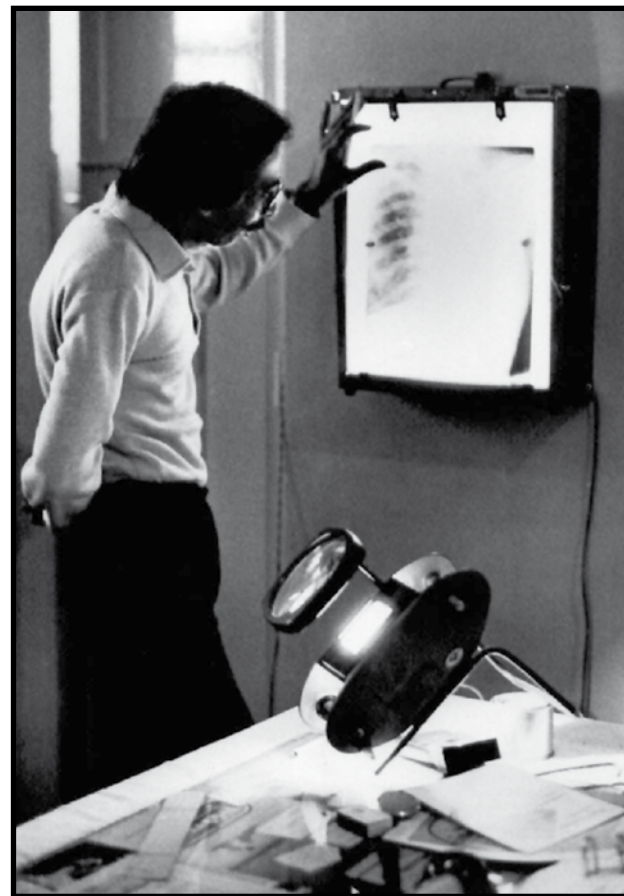


A WHO mobile X-ray unit operates near a village on a high plateau in Lesotho, 1964.

WHO/Didier Henrioud

Uma unidade móvel de raio-X da OMS opera próximo de uma aldeia num planalto do Lesoto, Lesoto, 1964.

OMS/Didier Henrioud



Tracking down possible cases of tuberculosis. Community health doctors and nurses provide clinical and managerial back up for the community health workers and lady health visitors. Pakistan, 1980.

WHO/Ghulam Zafar

Localizando possíveis casos de tuberculose. Médicos e enfermeiros de saúde comunitária oferecem apoio clínico e de gestão aos técnicos de saúde comunitária e às visitadoras. Paquistão, 1980.

OMS/Ghulam Zafar



Mrs S. Hussain, a Pakistan Public Health Nurse, just returned from a 9 month WHO fellowship in the United Kingdom, visits a refugee family in the Karachi slum area to tell its members how to recognize and prevent tuberculosis, 1956.

WHO

A Sra. S. Hussain, uma enfermeira de saúde pública paquistanesa, tendo recentemente concluído uma bolsa de nove meses no Reino Unido, visita uma família de refugiados num bairro degradado de Carachi para lhes ensinar como reconhecer e prevenir a tuberculose, 1956.

OMS

CHAPTER FIVE

A SHORT HISTORY OF DRUG-RESISTANT TUBERCULOSIS

While tuberculosis (TB) has afflicted humanity since time immemorial, the emergence of drug-resistant strains has a much more recent history. Very soon after the advent of the first anti-TB agents in the 1940s resistance started to cast a shadow on the hope that these drugs brought. Treatment regimens lasting several months, and using more than one drug, were subsequently introduced in order to allay the development of resistance. Nonetheless, as a result of inadequate regimens and interruptions of treatment, the problem reproduced itself in the following decades as new drugs were released. Today, drug-resistant TB is a global phenomenon. More than 3 per cent of new TB patients in the world are resistant to two of the most effective anti-TB drugs (isoniazid and rifampicin; multidrug resistance or MDR-TB), as are 20 per cent of cases that have been treated previously. Proportions are much higher in Eastern European countries like Belarus, Uzbekistan and parts of the Russian Federation, reaching up to one third in new cases. The World Health Organization (WHO) estimates that up to 0.5 million new MDR-TB cases occur in the world each year, largely concentrated in populous countries like India and China. About 9 per cent of MDR-TB cases also have resistance to two other classes of drugs (fluoroquinolones and a second-line anti-TB injectable drug), a condition

called extensively drug-resistant TB (XDR-TB). MDR-TB and XDR-TB do not respond to the standard six month anti-TB treatment and can take two years or more to treat, requiring at least five drugs which are less potent, more toxic and much more expensive.

In the early years of the 21st century, realising that most developing countries did not have the resources to mount effective MDR-TB care and control, WHO and other partners led an effort through the Green Light Committee initiative to establish pilot projects in low-resource settings to treat MDR-TB patients using best practice and quality-assured, affordable drugs. These efforts were instrumental to the inclusion of the programmatic management of MDR-TB in the WHO Stop TB strategy, which was launched in 2006. This was reinvigorated in 2009 as a World Health Assembly resolution aimed at achieving universal access to MDR-TB care urged countries to adhere to a number of key principles in TB care, foremost amongst which are making available sufficiently trained staff; strengthening laboratory systems, through improving human resources, and accelerating access to faster and quality-assured diagnostics; engaging public and private health-care providers in managing TB—including M/XDR-TB and TB/HIV—according to national policies; ensuring an uninterrupted supply of good-quality

TB drugs; strengthening regulatory mechanisms on prescribing and dispensing of TB medicines; strengthening surveillance of drug resistance and monitoring of M/XDR-TB care.

Significant achievements have been made in recent years. A higher proportion of TB patients without MDR-TB are finishing their first-line treatment successfully compared to a decade ago. This will help avoid the emergence of drug-resistance. The detection of MDR-TB patients is increasing with the expanded availability of rapid, reliable new diagnostics. The 56,000 MDR-TB patients enrolled on second-line drug regimens globally in 2011 represent an 80 per cent increase compared to

2009. Treatment success in MDR-TB cohorts remains low globally (48 per cent in patients starting treatment in 2009) although it was >75 per cent in several countries. However, funding available for MDR-TB globally will need to increase by at least three times its level in 2011 if it is to reach the USD 2 billion required in 2015. After a hiatus of more than 40 years, the release of a new TB drug on the market in late 2012, and the imminent arrival of more in the coming year, bring new hope to future generations of TB patients.

*Dennis Falzon, Ernesto Jaramillo,
Mario C Raviglione and Karin Weyer*

CAPÍTULO CINCO

UMA BREVE HISTÓRIA DA TUBERCULOSE MULTIRRESISTENTE

A tuberculose tem afetado a humanidade desde tempos imemoriais, mas a emergência das estirpes multirresistentes tem uma história muito mais recente. Pouco tempo após o advento dos primeiros agentes antituberculosos, nos anos 40 do século XX, a resistência começou a ensombrar as esperanças trazidas por estes medicamentos. Regimes de tratamento com a duração de vários meses e usando mais do que um medicamento foram subsequentemente introduzidos, de modo a deter o desenvolvimento da resistência. Ainda assim, em consequência de regimes inadequados e tratamentos interrompidos, o problema agravou-se nas décadas seguintes, enquanto novos medicamentos eram lançados. Hoje, a tuberculose multirresistente é um fenómeno global. Mais de 3 por cento dos novos pacientes com tuberculose em todo o mundo são resistentes a dois dos medicamentos antituberculosos mais eficazes (isoniazida e rifampicina; tuberculose multirresistente ou TB-MR), o mesmo acontecendo com 20 por cento dos casos que foram tratados anteriormente. As proporções são muito mais elevadas em países da Europa do Leste tais como a Bielorrússia, o Usbequistão e partes da Federação Russa, atingindo um terço de todos os novos casos. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que cerca de 0,5 milhões de novos casos de

tuberculose multirresistente ocorrem no mundo a cada ano, concentrando-se sobretudo em países populosos como a Índia e a China. Cerca de 9 por cento dos casos de TB-MR são também resistentes a duas outras classes de medicamentos (fluoroquinolonas e antituberculosos injetáveis, de segunda linha), uma condição denominada tuberculose extensivamente resistente (TB-XR). A TB-MR e a TB-XR não respondem ao tratamento antituberculoso standard, de seis meses, levando dois ou mais anos a tratar e requerendo o uso de pelo menos cinco medicamentos que são menos potentes, mais tóxicos e muito mais caros.

Nos primeiros anos do século XXI, reconhecendo que os países em vias de desenvolvimento não possuíam recursos para estabelecer um controlo e tratamento efetivos da TB-MR, a OMS e outros parceiros envidaram esforços, através da iniciativa Comité Luz Verde (Green Light Committee initiative), para instalar projetos piloto para o tratamento de pacientes com TB-MR, em contextos de fracos recursos, usando as melhores práticas clínicas e medicamentos de qualidade assegurada e acessíveis. Estes esforços foram instrumentais para a inclusão da gestão programática da TB-MR na estratégia Stop TB (Parar a Tuberculose), lançada em 2006. Esta ação foi reforçada em 2009 quando uma resolução da Assembleia Mundial de Saúde, visando o

acesso universal ao tratamento da TB-MR, instou os países a aderirem a um conjunto de princípios fundamentais no tratamento da tuberculose, entre os quais se destaca: dispor de pessoal suficientemente treinado; reforçar sistemas de laboratório através da melhoria dos recursos humanos e da agilização do acesso a diagnósticos mais rápidos e de qualidade garantida; envolver os prestadores de cuidados de saúde públicos e privados na abordagem à tuberculose—incluindo a TB-MR/XR e a TB/VIH—de acordo com as políticas nacionais; assegurar o fornecimento ininterrupto de medicamentos antituberculosos de boa qualidade; reforçar mecanismos de regulação da prescrição e fornecimento de medicamentos para a tuberculose; reforçar a vigilância da resistência aos medicamentos e a monitorização do tratamento da TB-MR/XR.

Conseguiram-se resultados significativos nos últimos anos. Comparando com uma década atrás, uma maior proporção de pacientes com tuberculose, mas sem TB-MR, terminam o seu tratamento de primeira linha com sucesso. Isto ajudará a evitar a emergência de resistência

aos medicamentos. A detecção de pacientes com TB-MR está a aumentar devido ao crescente acesso a diagnósticos rápidos e credíveis. Em 2011, os 56 mil pacientes com TB-MR globalmente envolvidos em regimes de tratamento com medicamentos de segunda linha representaram um aumento de 80 por cento em relação a 2009. O sucesso do tratamento em coortes de TB-MR permanece globalmente baixo (48 por cento em pacientes que começaram o tratamento em 2009), embora tenha sido superior a 75 por cento em vários países. Contudo, os fundos disponíveis para a TB-MR à escala global terão que aumentar pelo menos três vezes em relação aos valores de 2011 se se pretender atingir os 2 biliões de dólares necessários, em 2015. Depois de um hiato de mais de 40 anos, o lançamento de um novo medicamento para a tuberculose no final de 2012 e a chegada iminente de outros no próximo ano trazem novas esperanças para as futuras gerações de pacientes com tuberculose.

*Dennis Falzon, Ernesto Jaramillo,
Mario C Raviglione and Karin Weyer*



Dr Yurlida the TB Provincial Training Coordinator showing the new TB drug regime (Indonesia) 2005.

WHO

A Dra. Yurlida, coordenadora da Formação Provincial para a Tuberculose [TB Provincial Training Coordinator], mostrando o novo regime de medicamentos para a tuberculose, Indonésia, 2005.

OMS



TB prevention and other health messages are posted on the walls of the TB clinic in Bagram to help patients and their families. Afghanistan, 2007.

WHO/Riccardo Venturi

Prevenção da tuberculose e outras mensagens ligadas à saúde são afixadas nas paredes de uma clínica da tuberculose em Bagram, para ajudar os pacientes e as suas famílias. Afeganistão, 2007.

OMS/Riccardo Venturi



A neighbour provides water for a woman with TB at the Monohara slum in Kathmandu, 2010.

WHO/Tom Pietrasik

Uma vizinha leva água a uma mulher com tuberculose, num bairro degradado de Katmandu, 2010.

OMS/Tom Pietrasik



Health Assistant Madhav Satyal (right) and a TB patient sit beside an influenza awareness poster at the Monohara Community Health Centre which serves a slum community in Kathmandu, 2010.

WHO/Tom Pietrasik

O assistente de saúde Madhav Satyal (à direita) e um paciente com tuberculose sentados junto de um poster de sensibilização para a gripe, no centro de saúde comunitário de Monohara, que serve a comunidade de um bairro degradado de Katmandu, 2010.

OMS/Tom Pietrasik



Laboratory testing for TB, TB Centre, Kabul, 2010.

WHO/Christopher Black

Teste laboratorial para deteção da tuberculose, Centro da Tuberculose, Cabul, 2010.

OMS/Christopher Black



A tuberculosis centre in Afghanistan, 2010.

WHO/Christopher Black

Um centro de tuberculose no Afeganistão, 2010.

OMS/Christopher Black



A lab technician prepares an Xpert® MTB/RIF testing cartridge for TB diagnosis at a hospital in Swaziland.

WHO/H.M Dias

Um técnico de laboratório prepara um cartucho do teste Xpert® MTB/RIF, para o diagnóstico da tuberculose, num hospital da Suazilândia.

OMS/H.M Dias



All patients in Pigg's Peak Hospital (Swaziland) are first screened for TB symptoms before consultation with a physician. This woman waits her turn to be screened.

WHO/H.M Dias

Todos os pacientes no hospital Pigg's Peak (Suazilândia) são monitorizados para a deteção de sintomas de tuberculose, antes de serem consultados por um médico. Esta mulher aguarda a sua vez para ser testada.

OMS/H.M Dias



8 year old Jermone undergoing treatment for MDR-TB in the Philippines.

WHO/H. M. Dias

Jermone, de 8 anos, recebendo tratamento para a TB-MR, nas Filipinas.

OMS/H. M. Dias

Tuberculosis (TB) is widely seen as a disease that is endemic across the world, but also one that has developed new strains that threaten to explode in epidemic proportions. This book focuses on the history of TB's impact and the efforts to control it from the nineteenth century up until the present day. It is the result of collaborative work between three leading academic bodies within the University of York: the Centre for Chronic Diseases and Disorders, the Centre for Global Health Histories and the Humanities Research Centre.

Editors

Dr Alexander Medcalf is the Outreach Historian at the University of York's Centre for Global Health Histories.

Dr Henrice Altink is Senior Lecturer in Modern History at the University of York's Department of History.

Dr Monica Saavedra is a Research Fellow at the University of York's Centre for Global Health Histories.

Professor Sanjoy Bhattacharya is Director of the Centre for Global Health Histories and a Professor in the History of Medicine at the University of York.

A tuberculose é vista como uma doença endêmica em todo o mundo, mas é também uma doença que desenvolveu novas estirpes, ameaçando assumir proporções epidêmicas. Este livro centra-se na história do impacto da tuberculose e nos esforços para a controlar, desde o século XIX até ao presente. Resulta do trabalho colaborativo entre três núcleos académicos da Universidade de York: o Centre for Chronic Diseases and Disorders, o Centre for Global Health Histories e o Humanities Research Centre.

Editores

O Dr Alexander Medcalf é o historiador responsável pela divulgação no Centre for Global Health Histories da Universidade de York.

A Dra. Henrice Altink é *senior lecturer* em História Moderna, no Departamento de História da Universidade de York.

A Dra. Monica Saavedra é investigadora no Centre for Global Health Histories da Universidade de York.

O Professor Sanjoy Bhattacharya é diretor do Centre for Global Health Histories da Universidade de York.

Cover image: A sickly female invalid sits covered up on a balcony overlooking a beautiful view, death (a ghostly skeleton clenching a scythe and an hourglass) is standing next to her; representing tuberculosis. Watercolour by R. Cooper. Wellcome Library, London

Imagem na capa: Uma mulher doente está sentada, coberta com uma manta, numa varanda com vista para uma bela paisagem. A morte (um esqueleto fantasmagórico segurando uma gadanha e uma ampulheta) está de pé junto a ela, representando a tuberculose. Aguarela de R. Cooper. Wellcome Library, Londres

Cover design: OSDATA, Hyderabad



Orient BlackSwan

THE UNIVERSITY *of York*

Medcalf, Altink, Saavedra and Bhattacharya: *Tuberculosis*

www.orientblackswan.com



Medcalf, Altink, Saavedra e Bhattacharya: *Tuberculose*